

шиной 8 мм снижение водопоглощения и набухания происходит с увеличением продолжительности прессования от 0,3 до 1,0 мин/мм, для пьезотермопластиков толщиной 6 и 4 мм – с увеличением продолжительности прессования от 0,3 до 0,9 мин/мм.

Объясняется это тем, что для полного осуществления необходимых физико-химических процессов с образованием стабильного пьезотермопластика необходимы продолжительности прессования для пьезотермопластиков толщиной 8 мм – 1,0 мин/мм, а для пьезотермопластиков толщиной 6 и 4 мм – 0,9 мин/мм, толщины готового пластика.

Из проведенного исследования вытекает, что оптимальная продолжительность выдержки при прессовании пьезотермопластиков толщиной 4...6 мм составляет 0,9 мин/мм, а пьезотермопластиков 8 мм – 1,0 мин/мм; при прессовании пьезотермопластиков толщиной 4 мм продолжительность цикла прессования сокращается на 23,4%, а толщиной 6 мм – на 19,7% по сравнению с прессованием пьезотермопластиков толщиной 10 мм; возможность получения из гидролизованной одубины тонких пьезотермопластиков (4...8 мм), не уступающих по физико-механическим показателям пластикам толщиной 10 мм, сравнительно высокой прочности и водостойкости; возможность получения тонких пьезотермопластиков позволяет расширить область их применения в народном хозяйстве страны.

Л и т е р а т у р а

1. Минин А.Н., Захаров Н.З. Изыскание оптимальной технологии пластиков из модифицированной одубины. – В кн.: Пластификация и модификация древесины. – Рига, 1970.

УДК 674.419

П.В.Каршакевич, Л.Ф.Донченко

ГРАФИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ПРЕССОВАНИЯ ДРЕВЕСНЫХ СЛОИСТЫХ ПЛАСТИКОВ

Интенсивное развитие промышленности требует повышения роли новых синтетических материалов, обеспечивающих технический прогресс. Одним из эффективных путей повышения экономичности и технического совершенствования машин, механизмов и приборов является широкое применение их в качестве самостоятельных материалов. Это позволяет не только по-новому

решить важнейшие технические проблемы, но и дает возможность создавать новые машины и станки с меньшим весом и меньшей стоимостью при одновременном повышении их эксплуатационных качеств.

Опыт применения древесных слоистых пластиков (ДСП) подтверждает целесообразность использования последних в первую очередь в узлах трения и зубчатых передачах, а также в различных машинах и механизмах наряду с деталями из цветных металлов, легированных сталей и текстолитов.

Во многих случаях сфера применения ДСП, как и других материалов, зависит от их качества, на которое оказывает влияние ряд факторов: древесная порода, толщина и влажность шпона, направление волокон шпона в смежных слоях пакета, степени пропитки его растворами смол, давления, температуры, продолжительности, степени прессования и др.

При несоблюдении определенного соотношения между толщиной пакета и толщиной получаемого материала в нем сохранится остаточная пористость или, наоборот, из него будет выдавливаться смола, вследствие чего увеличится усилие прессования, появятся трещины и в конечном счете ухудшится качество ДСП.

С учетом влияния указанных факторов выполнен расчет степени прессования древесных слоистых пластиков. Для того чтобы лучше более наглядно проследить влияния многих факторов на качество ДСП, нами построена номограмма по определению их степени прессования [1] :

$$h_{\text{п}} = S_{\text{о}} n \left[1 - (0,01 - K_{\text{п}} \cdot 10^{-4}) \left(\text{п} - \frac{\Delta G \gamma_{\text{о}}}{\gamma_{\text{с}}} \right) \right],$$

где $\frac{\Delta G \gamma_{\text{о}}}{\gamma_{\text{с}}} = A,$

здесь $1 - (0,01 - K \cdot 10^{-4}) (\text{п} - A) = B;$

$$B \cdot \text{п} = C; C \cdot S_{\text{о}} = D \cdot \text{п}$$

Первый квадрант (I) номограммы построен по уравнению

$$A = \frac{\Delta G \cdot \gamma_{\text{о}}}{\gamma_{\text{с}}}$$

Второй квадрант (II) построен по уравнению

$$B = 1 - (0,01 - K_{\text{п}} \cdot 10^{-4}) (\text{п} - A).$$

Третий квадрант (III) построен по уравнению

$$C = B \cdot \Pi$$

Четвертый квадрант (IV) построен по уравнению

$$D = C \cdot S_0$$

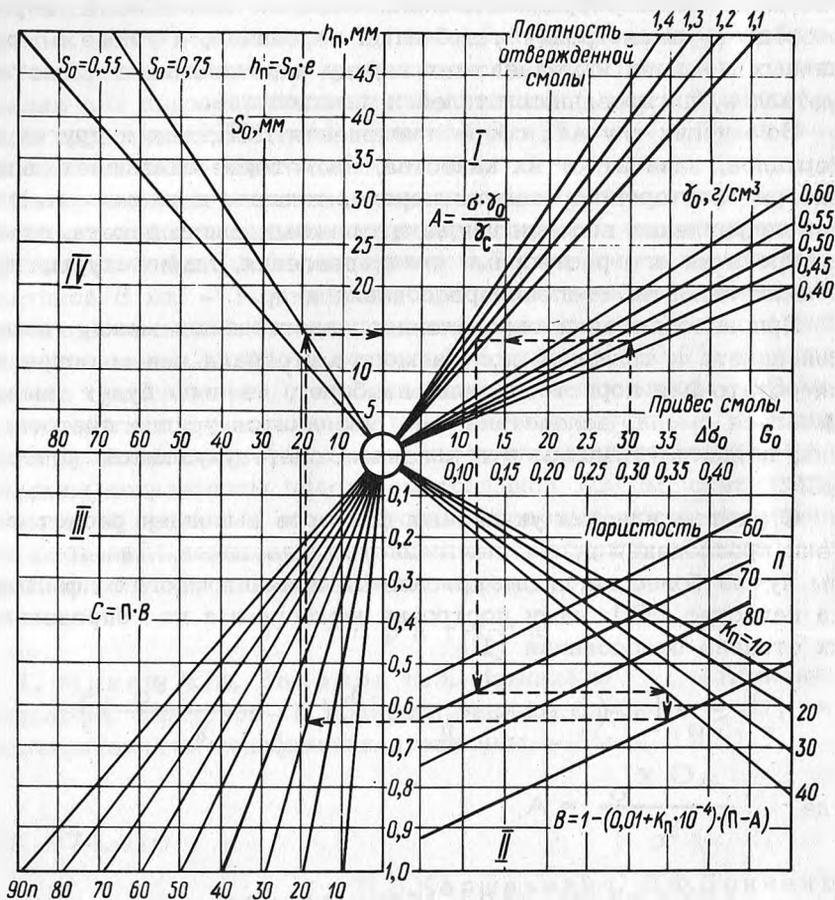


Рис. 1. Номограмма определения степени прессования ДСП.

Порядок пользования номограммой по определению толщины пластика после прессования при исходных данных (плотность шпона $\delta = 0,45 \text{ г/см}^3$, плотность отвержденной смолы $\delta_c = 1,2 \text{ г/см}^3$, пористость шпона $\Pi = 70\%$, сохраняемая пористость $\kappa_n = 40\%$, число листов шпона $n = 30$, его толщина $S_0 = 0,75 \text{ мм}$) показан на рис. 1.

Построенная номограмма позволяет определить степень прессования ДСП, проанализировать влияния ряда факторов на его размеры и свойства, что будет способствовать повышению качества данного материала и даст возможность получить пластики с заданными свойствами.

Л и т е р а т у р а

1. Минин А.Н., Карпович С.И., Каршакевич П.В. Расчет степени прессования древесных слоистых пластиков. – Плиты и фанера, 1975, № 4.

УДК 674.817

А.Н.Минин, Е.А.Бучнева, В.Л.Боронникова, Л.М.Бахар

НОВЫЙ ГИДРОФОБНЫЙ КОМПОНЕНТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫХ ПЛИТ

Для уменьшения водопоглощения и разбухания древесностружечные плиты подвергают гидрофобированию физико-химическими или химическими методами.

Наиболее широкое применение в настоящее время находит физико-химический метод, основанный на образовании вокруг древесных частиц тонких пленок из водоотталкивающих веществ, а также на заполнении этими веществами капилляров древесных частиц.

В качестве гидрофобного вещества в основном применяют парафин, представляющий собой твердый нефтепродукт кристаллического строения, получаемый из дистиллятов парафиновых и высокопарафиновых нефтей.

В связи с возросшим уровнем потребления парафина, особенно в качестве сырья для химической переработки, и его высокой стоимостью ведутся поиски новых гидрофобных компонентов: предлагаются петролатум, гач, церезин, эфиры жирных кислот, различные кубовые остатки.

В данной работе представлены результаты исследований, направленных на установление возможности использования для повышения водостойкости плит торфосмолы – отхода от переработки сырого торфяного воска.

В состав торфосмолы входят (в мас. %): смоляные кислоты 35...40, углеводороды ароматического, алифатического, терпенового строения 10...16, жирные спирты 15...20, стерины 5...6, восковые вещества 8...10.